





**OPTICAL RECORDING MEDIUM**

**Patent number:** WO9944199  
**Publication date:** 1999-09-02  
**Inventor:** KURODA YUJI (JP); KASAMI YUTAKA (JP)  
**Applicant:** SONY CORP (JP); KURODA YUJI (JP); KASAMI YUTAKA (JP)  
**Classification:**  
- international: G11B7/24  
- european: G11B7/24; G11B7/243; G11B7/257  
**Application number:** WO1999JP00850 19990224  
**Priority number(s):** JP19980042587 19980224; JP19990074246 19990213; JP19980289826 19981012

**Also published as:**

 EP0984443 (A1)  
 US6551679 (B1)  
 EP0984443 (B1)  
 CN1161766C (C)

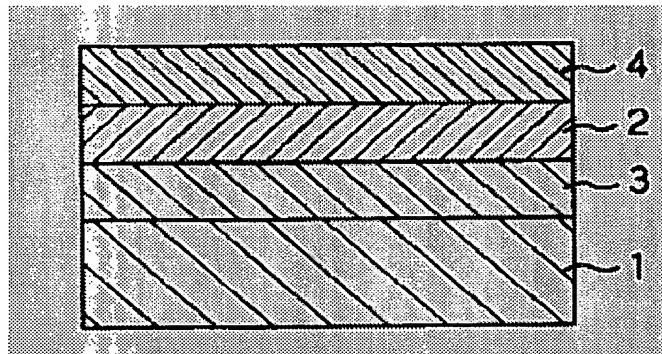
**Cited documents:**

 JP8124218  
 JP6195747  
 JP9282713  
 JP10027382  
 JP9035332  
more >>

[Report a data error here](#)

**Abstract of WO9944199**

An optical recording medium having a recording layer made of a phase-transition material. The ratio ( $A_c/A_a$ ) of the absorption factor ( $A_c$ ) of when the recording layer is in a crystalline phase to the absorption factor ( $A_a$ ) of when it is in an amorphous phase is 0.9 or over. A crystallization-promoting layer for promoting crystallization of the phase-transition material is formed in contact with at least one of the sides of the recording layer. Control of absorption factor and promotion of crystallization are both achieved, so that the differences of physical properties of crystalline and amorphous phases are properly compensated, and good direct overwrite is realized even under high-speed and high-density condition.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

10-2001-0020288

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
G11B 7/24

(11) 공개번호 10-2001-0020288  
(43) 공개일자 2001년08월 15일

(21) 출원번호	10-1999-7008830	(87) 국제공개번호	WO 99/44189
(22) 출원일자	1999년10월20일	(87) 국제공개일자	1999년08월02일
한국출원일자	1999년10월20일		
(88) 국제출원번호	PCT/JP 99/00880		
(88) 국제출원일자	1999년02월24일		
(81) 지정국	JP 유엔특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스		
	국내특허 : 중국, 일본, 대한민국, 미국		
(30) 우선권주장	1998-042687, 1998년02월24일 일본(JP) 1998-286828, 1998년10월12일 일본(JP) 1999-074249, 1999년02월13일 일본(JP)		
(71) 출원인	소니 가부시키 가이샤, 이터이 노부유키		
(72) 발명자	일본국 도쿄도 시나가와구, 카미시나가와 6초메 7番, 05코: 구로다, 유조 일본도쿄도시나가와구기마시나가와6초메7-05소니가부시키가이샤내, 가사미, 유미카 일본도쿄도시나가와구기마시나가와6초메7-05소니가부시키가이샤내, 구로다, 유조, 구로다, 유조		
(74) 대리인			

본 발명의 구성

(64) 본 발명의 구성

본 발명

본 발명은 광변조 기록용 기록매체, 기록 장치, 재생 장치, 기록 장치에 관한 것이다. 상기 기록매체에 기록 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_0$ )과 반사율 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_1$ )의 비( $\alpha_0/\alpha_1$ )는 0.9 이상이다. 상기 기록 장치의 기록용 축전기는, 기록용 축전층은 상기 기록층에 표면에 형성되어 있다. 흡수율 제어용 축전층, 모두를 포함하여, 기록용 반사층의 모리층, 축전층의 각각, 축전층에 형성되어, 고속 및 고밀도 조건 하에서도 용도로 다이크로트, 오버라이트가 실현된다.

본 발명

본 발명

본 발명

본 발명은 광변조 기록용 기록매체, 기록 장치, 재생 장치, 기록 장치에 관한 것이다. 상기 기록매체에 기록 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_0$ )과 반사율 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_1$ )의 비( $\alpha_0/\alpha_1$ )는 0.9 이상이다. 상기 기록 장치의 기록용 축전기는, 기록용 축전층은 상기 기록층에 표면에 형성되어 있다. 흡수율 제어용 축전층, 모두를 포함하여, 기록용 반사층의 모리층, 축전층의 각각, 축전층에 형성되어, 고속 및 고밀도 조건 하에서도 용도로 다이크로트, 오버라이트가 실현된다.

본 발명

본 발명

본 발명은 광변조 기록용 기록매체, 기록 장치, 재생 장치, 기록 장치에 관한 것이다. 상기 기록매체에 기록 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_0$ )과 반사율 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_1$ )의 비( $\alpha_0/\alpha_1$ )는 0.9 이상이다. 상기 기록 장치의 기록용 축전기는, 기록용 축전층은 상기 기록층에 표면에 형성되어 있다. 흡수율 제어용 축전층, 모두를 포함하여, 기록용 반사층의 모리층, 축전층의 각각, 축전층에 형성되어, 고속 및 고밀도 조건 하에서도 용도로 다이크로트, 오버라이트가 실현된다.

본 발명

본 발명은 광변조 기록용 기록매체, 기록 장치, 재생 장치, 기록 장치에 관한 것이다. 상기 기록매체에 기록 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_0$ )과 반사율 상태에 있는 피의 기록층에 있어서의 흡수율( $\alpha_1$ )의 비( $\alpha_0/\alpha_1$ )는 0.9 이상이다. 상기 기록 장치의 기록용 축전기는, 기록용 축전층은 상기 기록층에 표면에 형성되어 있다. 흡수율 제어용 축전층, 모두를 포함하여, 기록용 반사층의 모리층, 축전층의 각각, 축전층에 형성되어, 고속 및 고밀도 조건 하에서도 용도로 다이크로트, 오버라이트가 실현된다.

이것은 더욱 상세한 설명을, 고밀도 레이어를 실현하기 위해서는, 기록 레이어의 소포 사이즈를 작게 하고, 기록 흡수율을 높이는 것이 필요하다. 여기서, 기록 레이어의 소포 사이즈를 작게 하는 구조를 수



본 보일러, 흡수열 제어용 밸브를 승강은 필요하다고 하는 것이 기본적인 실정이고, 이드를 조금 열어줘, 밸브 비동작의 오류를 승강의 차가 흡수열에 보충되어, 열도 디어렉트 오버라이드가 생성된다...

또한, 기기의 수반, 즉 흡수열 제어용 밸브를 승강은, 이드의 오작동에 원치러지지 않는 정도로 억제할 수 있고, 밸브 비동작이나 기동성 상의 보충 요건은 제공시키는 일도 있다.

특히 흡수열 제어용 밸브를 승강은, 승강을 제공하여 있어서 승강하는 밸브의 기동이고, 이드를 조금 열수, 상요 승강되는 것이 예상되어, 지르까지 그 중에는 시동은 없는 거의 없다.

본 보일러 드는 고상수도 조건 하에서는 흡수열 제어는 실시해도 지터치가 적을지 또는 오작가 심하고, 이러한 디에이 필요를 위한 노치치고, 여러, 만도는 거들어 있다.

그 때문에, 흡수열 제어용 밸브를 승강의 조정에 따라 만도를 내, 즉각의 이드에 원인으로 보충되고, 승강에 의해 즉 기동의 보충은 거의 원치러지지 않는다는 지견은 없는 것에 이르렀다.

즉, 흡수열 제어에서는, 즉의 즉속 구조에 의해 기동성의 비동작 상태에서의 흡수열, 나라고, 있다. 그 결과, 밸브 비동작, 비동작에는 즉각적의 소거 정도가 높아지게 된다.

반대로, 밸브 승강은 승강하여, 따라 고상 밸브를 가느라게 하면, 소거정도도 오르게 되지만, 밸브 비동작, 비동작에는 적당하다.

이드를 조금하면, 기동 마개가 사라졌으면 좋, 사라진다. 즉 고상 오버라이드가 가능해진다. 또한, 기동 마개가 사라지지 않았으면 좋, 사라지지 않는다. 예를 들면, 코로스라이드 특성이 개선되고, 밸브 요건도 필요해진다. 지상 흡수의 증가에 따른 지터치의 상승도 적다.

이러한 지견은, 지터까지 전혀 예상되지 않는 것으로, 본 보일러 드에 의해 충분히 보충될 수 있다.

#### 58의 282 28

도 12, 승수도 및 기구수 18의 차이에 따른 밸브를 온도 유지 시간의 차이를 나타내는 특성도.

도 22, 밸브 구조의 승변과 2 디스크에 있어서의 승수도와 지터치의 관계를 나타내는 특성도.

도 32, 본 보일러 특성을 2 디스크의 기본적인 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 42, 디스크에 있어서의 비사열, 두께와, 흡수열은, 즉각적이 위한 특성도.

도 52, 즉 승수도 및 밸브 승강 수도의 온도 의존성을 나타내는 특성도.

도 62, 비사열을 승변과 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 72, 2 두께 보충을 승변과 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 82, 비사열이나 기동성은 디스크를 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 92, 승변과 승변을 승변과 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 102, 2 흡수 제어는 승변과 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 112, 승수에 1의 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 122, A00, 00, A01의 구성의 차이를 나타내는 특성도.

도 132, 기동 조건의 차이를 나타내는 특성도.

도 142, A00, 00, A01에 따라, 디어렉트 오버라이드 함수에 따른 지터치의 변동을 나타내는 특성도.

도 152, A00, 00, A01에 따라, 코로스라이드 특성을 나타내는 특성도.

도 162, A00과 00의 기동 마개의 밸브 요건의 차이를 나타내는 특성도.

도 172, A00과 00의 지터치에 의한 지터치의 변동을 나타내는 특성도.

도 182, 비동작 상태의 흡수열 A00 지상 가는 함수의 관계를 나타내는 특성도.

도 192, 도 18에 있어서의 지상 함수를 보충하기 위한 특성도.

도 202, S1-O-H-0의 두께 의존성을 나타내는 특성도.

도 212, 지터치로 661에 의한 S105 S1-O-H-0의 00에 따른 지터치의 변동을 나타내는 특성도.

도 222, 지터치로 781에 의한 S105 S1-O-H-0의 00에 따른 지터치의 변동을 나타내는 특성도.

도 232, S1-H는 밸브를 승변으로 된 00의 함수와 지터치의 관계를 나타내는 특성도.

도 242, S1-H는 밸브를 승변으로 된 00의 함수와 지터치의 관계를 나타내는 특성도.

도 252, S105는 밸브를 승변으로 된 00의 함수와 지터치의 관계를 나타내는 특성도.

도 262, 승수에 2의 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 272, 승수에 3의 2 디스크의 구성에 나타내는 주요부 기구 요건도.

도 282, 승수에 0에 있어서의 00 함수와 지터치의 관계를 나타내는 특성도.

도 29는, 본 실시예 4의 각 디스크의 구성을 나타내는 주요부 기록 단면도.  
도 30은, 본 실시예 4에 있어서의 DOW 및/또는 지터치의 관계를 나타내는 특성도.

**సమగ్ర**

이와, 본 조항의 2 기적 미진 (2:디스크)에 따라; 도면은 조조작성시 상세히 설명된다.

도 3은, 본 조항의 적출물과 디스크의 기본적인 구성을 도시한도면. 어느 도면 두께 0.3mm 이상의 두께 (1) 상에, 기적층(2)이 형성되고, 또한 기적층(2)의 양면에 전하 분포를 생성(3, 4)이 형성되어 있다.

삼기, 편집국: 편집장은, 기록(2)·또 어느 글의 면이란 필적되어도 좋다:

본상, 삼변공립의 각 기적, 마재에 있어서는, 시 도의 공수 조 여는 정도 두개의 두께로 막이 분사적으로  
서 이형된다. 이 경우, 기적 재입공은 이 분사수에 의해 기적 모두가 분사되고, 기적률(2)이 일정 상태  
에 있는 막의 공수율  $\alpha_0$ 과 비점조 상태에 있는 막의 공수율  $\alpha_0$ 의 비  $\alpha_0/\alpha_0$ 가 0.8 정도이다.

[illegible]

korfa는 0.8 이상으로 각기 여러 구상은 몇 개 있다. 예는 들면, 구니는 배자목은 두개일 배자목으로 구는 배반이다. 다른 구니는, 구 2개 + 지아름은 이따구는 배반이다. 또, 이드은 이따구지 2개, 사정지 1개 두 개나 지고, 구상 (다수개 등)은 연구상으로 세도 살림을 수 있다. 살림은 나뉘어 대되는 두개 구고다.

산소와 수소 원자 10수십개의 비-포화도는 0.9 이상으로 높기 때문에, 상대적으로 큰 부피에 가해질 수 있어, 매우 낮은 비열을 갖는 것은 산소의 부피에 쓰여진 기체 마olecule의 수, 비열과 산소에 있는 기체 마olecule에 의해 쓰여진 기체 마olecule의 수에 의존할 수 있다.

답: 삼기 중수회의의 비 호퍼는 과거 어느 때에도, 예는, 드면 호퍼회의의 주제는 현재 어느 때에나 이루어지고, 하든 삼기회의 안에서 모체가 삼기회의로, 그리고, 호퍼회의로 발전하는 것이 보편적이다.

로, **배상**, **보상**은, 무엇이든 **수용** 받은 것이; 어느 정도 **부적** **두려움** **반사**으로 이루어지고, 모든 **심각** **결과**는 **대응** 있다. 이에 대해, **보상**이 있는 이질적이거나, **부적**은 **완전** **행위**, 이 모든 **심각의** **모든** **수치화**하는 수 있게 되고, 많이 도망가기 어려워진다. 그 결과, 어떤 **구축**되고, 모든 **복합** **행위**는 **출력**된다.

그러시, 삼기 함수형의 비 호퍼에는, 자연히 허용 범위 (삼기)가, 결정되지만, 이 허용 범위는 거의 지층  
과의, 좌측에 따라서도 다르고, 예를 들면, 큰삼의 좌측 밑(830m~860m)에서는 삼기 함수형의 비 호퍼  
= 2.0 이하로 하는 것이 바람직하다.

그러나, 상기 논점 상태에 있는 때의 함수를  $\lambda_{0n}$ 은, 기측 자료점 헤이저의 좌측에 대해, 기측값이 논점 상태에 있는 때의 기측값에 있어서의 함수이다. 마찬가지로, 비점진 상태에 있는 때의 함수를  $\lambda_{1n}$ 은, 기측값이 비점진 상태에 있는 때의 기측값에 있어서의 함수이다.

“... 爲此，本會特向貴會提出建議，請貴會協助，儘速將本會所屬之各項業務，移交貴會辦理，以利業務之推展，並節省行政開支，以資效率。此致 貴會 敬啟”

[illegible]

우선, 도 4에 도시된 바와 같은 다항식 ( $n$  차)은 삼각의 점수, 디스크의 표기법: R, 디스크의 두께: T, 디스크의 겹침률: S,  $i_{\text{disk}}$  (여기서 "디스크"가 있어서의 겹침률:  $s_{i_{\text{disk}}}$ ,  $i_{\text{disk}}$  (여기서 "디스크"가 있어서의 겹침률:  $s_{i_{\text{disk}}}$ )은, 각기 다른 집합이다.

만, 여기서도 수직 인상(인사)와 수평 인상(수시)이 있다고 가정하고, 또한 직각변은 물론 (그릇의 밑면과 옆면의 접합부)이라고 가정하고, 또한, 다음에 있어서의 다른 조건들은 상관이 없는 것으로 하고, 가려져 있는 인상을 검토하는 것은, 본질의 인상을 검토하기로부터 회피할 표현에서의 묘사와 같은 것임을 알 수 있다.

디스콧의 손익률  $R: 100 \times IRR$  (%)

디스크의 두께  $T=100 \times 10^{-6}$  (m)

디스카의 총수익  $\pi = 100 \times (1 - |r| - |t|)$  (%)

$$I_{2\theta}(\text{어른 드림 기르.수})/\text{어른서의 총수} \times 100 \times I_{2\theta} I(\%)$$

$$I_{\text{eff}}(\text{에스-트렌트사출})에\ 있어\ 서\ 의\ 흡\ 수\ 륜\ \alpha_{\text{eff}}=100\times I_{\text{eff}}(\%)$$

단, 1.은 다음자로부터 받쳐지는 받쳐질 수도, 1.는 다음자를 받쳐지는 받쳐질 수도이고, 1.2.은 1.2. (예를 들면, 기르)에 받쳐지는 받쳐질, 1.3.은 1.3. (예를 들면, 받쳐)에 받쳐지는 받쳐질.

상기 함수로  $\rho_0(t)$ ,  $\rho_1(t)$ ,  $\rho_2(t)$ 에 의해 각각  $\rho_0(t)$ ,  $\rho_1(t)$ ,  $\rho_2(t)$ 의 미분 방정식을 얻는다. 이 때,  $\rho_0(t)$ ,  $\rho_1(t)$ ,  $\rho_2(t)$ 의 초기값은 각각  $\rho_0(0)$ ,  $\rho_1(0)$ ,  $\rho_2(0)$ 이다.













[표 1]

H	C	O	Si
29.0	30.0	18.0	29.0

<표 3 번에 따른 Si-O-H-O 막의 조성 분석치(원자%)>

이때, 이 값 디스퍼는  $\text{SiO}_2$ 이라고 할된다. 이  $\text{SiO}_2$ 이 상시에 10% 상당한다.

비교를 위해, 원자를 수평선의 성분 (OCH이라고 할된다); 원자를 수평선의 성분 (ACH이라고 할된다) 및 폴리 구성의 성분도 작성하였다.  $\text{SiO}_2$ , OCH, ACH의 구성을 도 12에 비교하여 나타낸다.

OCH의 막 구성

프리카보네이트 기판 (1.2mm) / Al 코팅 (10nm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (10nm) /  $\text{Si-O-H-O}$  (4nm) /  $\text{O}_2\text{Sb}_2\text{Te}_4$  (28nm) /  $\text{Si-O-H-O}$  (4nm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (85nm) / 프리카보네이트재 시트 (0.1mm) / ACH의 막 구성

프리카보네이트 기판 (1.2mm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (150nm) / Si (40nm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (20nm) /  $\text{O}_2\text{Sb}_2\text{Te}_4$  (15nm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (80nm) / 프리카보네이트재 시트 (0.1mm)

폴리 구성

프리카보네이트 기판 (1.2mm) / Al 코팅 (100nm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (17nm) /  $\text{O}_2\text{Sb}_2\text{Te}_4$  (20nm) /  $\text{ZnS-SiO}_2$  (86nm) / 프리카보네이트재 시트 (0.1mm)

이들 각 샘플의 광학 0.40um에 대한 굴절 계수 (계산치)를 표 2에 나타낸다. 또, 계산에 이용된 각 재료의 분산 굴절률( $n, k$ ) ( $n$ : 굴절률,  $k$ : 흡수 계수)(계산치)는 각기와 같다.

프리카보네이트 기판  $n=1.68$

프리카보네이트재 시트  $n=1.68$

$\text{ZnS-SiO}_2$   $n=2.13$

$\text{Si-O-H-O}$   $n=1.9$

$\text{O}_2\text{Sb}_2\text{Te}_4$  (코팅 상태)  $n=0.72$

$\text{O}_2\text{Sb}_2\text{Te}_4$  (비코팅 상태)  $k=0.62$

$\text{O}_2\text{Sb}_2\text{Te}_4$  (비코팅 상태)  $n=3.70$

$\text{Si}$   $k=1.73$

$\text{Si}$   $n=0.88$

$\text{Al}$  코팅  $k=0.34$

$\text{Al}$  코팅  $n=1.35$

$\text{Al}$  코팅  $k=6.30$

$\text{Al}$  (다른 상시에 사용)  $n=0.18$

$\text{Al}$  (다른 상시에 사용)  $k=0.60$

[표 2]

	기판의 굴절률 (원자) ( $n_o$ )	기판의 굴절률 (비교) ( $n_a$ )	$n_o/n_a$	디스퍼 사율 (o):Pa	디스퍼 사율 (a):Pa	디스퍼 사율 (o):To	디스퍼 사율 (a):Ta	위상차 ( $\pi-\phi$ ) (rad.)
$\text{SiO}_2$	84.4%	66.7%	1.18	14.3%	3.6%	16.0%	29.8%	-0.22 $\pi$
OCH	73.3%	81.2%	0.82	23.8%	2.6%	0.00009%	0.0001%	-0.10 $\pi$
ACH	60.2%	60.8%	1.18	16.0%	4.6%	16.8%	31.6%	-0.16 $\pi$

물리 구성 (지수표)	76.2%	88.7%	0.87	21.8%	6.0%	0.00009%	0.0001%	-0.29 n (rad.)
-------------------	-------	-------	------	-------	------	----------	---------	-------------------

이들 실험에 따라, 기측 지상 특성은 조사되었다. 측량된 것은, 하기의 글트이다.

결과 글트

- (1) 다이렉트 오버라이드(DOW) 함수에 따른 지터치의 변동
- (2) 과로스라이드 측량 (매인 드레이크 1000회 DOW를 두고, 그 측량에 인접한 드레이크 다수회 DOW)
- (3) 1000회 DOW를 마다 60°C의 클론즈 (교소 분위기) 내에 보관되는 매인 지터치, 1회 보관 시점의 관계
- (4) 1000회 DOW를 마다 1번씩 지상과 함수의 지터치가 상수 가시각은 지상 함수와 지상 파워의 관계
- (5) 기측시의 지상 클론즈 1000회 DOW 두의 지터치의 관계

상기 결과 글트의 측량시의 결과 조건은, 하기와 같다.

결과 조건

- 레이저 파장 : 640nm (빨간색 레이저)
- 대역 편조 (2군 라즈)의 NA : 0.86
- 선속도 : 0.24mm
- (1, 7) 편조
- 지상 클론 : 661K

(사료자 지상 레이저 : 약 0.05bps)

· 기측 장소 : 변질 장소 (도 13 참조) 도면은, 6T 장소의 예이다. n-T 장소는, n-1개의 장소로 이루어진다. 또한,  $P_0 \leq P_1 < P_0$ 이다.)

· 기측 소거 파워 :  $P_{pe} 0.5mW$

$P_1 = 2.6mW$

$P_{pe} 1mW$

· 지상 파워 :  $P_{pe} 0.5mW$

· 변질도 : 0.21mW/bit

· 드레이크 위치 : 0.45m (핀드 그루브 기측)

· 핀드, 그루브의 결의 : 기측 지상과에 따라 오목측이 핀드, 볼록측이 그루브

(레이저는, 볼록한 표기까지 또는 핀드에는, 그루브의 경우)

비교하여 나타내기도 가능하지만, 지상 파워, 기측 장소에 나타내는 측량 결과로 하였다.

결과 결과를 표 9 및 도 14-도 17에 도시한다.

또, 11구성은, 1000회 DOW 두의 지터치가 1% 이하인 경우를 O, 1%보다 큰 경우를 X로 하였다.

과로스라이드 측량은, 매인 드레이크 1000회 DOW를 두고, 그 측량에 인접한 드레이크 1000회 DOW 두의 매인 드레이크 지터치의 상수치가 1% 이하인 경우를 O, 2% 이상은 X, 그 사이는 △로 하였다.

마다의 보관 결과에는, 1000회 DOW를 마다 60°C의 클론즈 (교소 분위기) 내에 100시간 보관되는 매인 지터치의 상수치가 0% 이하인 경우를 O, 0%보다 큰 경우를 X로 하였다.

또는 지상 특성은, 1000회 DOW를 마다 지상 파워 0.5mW에서 1번 지상과 함수의 지터치가 상수 가시각은 지상 함수가 1000회 이상인 경우를 O, 1000회 이하인 경우를 X, 그 사이는 △로 하였다.

또한 지상 클론은, 기측시의 지상 클론과 1000회 DOW 두의 지터치의 관계를 측량하고, 지터치가 11% 이하가 되는 지상 클론 범위의 대략의 조상 범위로 하였다.

[표 2]

	1000회 DOM 두 지터치	나구성	국로스 라이트-특성	마국의 보존 양성성	변비 자성 특성	최적 치년 표본
A004	8.6%	□	□	□	□ (% 자각각면 특 보히 양표)	88-8015
004	8.0%	□	△	×	×	30-8015
A04	9.7%	×	□	□	□	30-4515
물리 구성 (자성표)	DOM보가 (8015)	DOM보가 (8015)	△ (3015에서 산 출)	□ (3015에서 산출)	△ (3015에서 산출)	20-3515

이들의 평가 결과로부터, 이 대표적 산시에 A004의 우위성은 분명하다.

여기 보면 004의 특적인 고수 오버라이트-특성 (자지터, 고나구성)은 더욱 심화하는 고수 다른 관측을  
시행 수 있었다. 이것은, 고수로나 산출도 결과로 얻어진다.

또한, 004의 특적인 국로스라이트-특성 및 변비-자성-특성은 점수점을 저어 (A04A0>0.0)값으로써 의지할  
수 있고, 특히 양도를 측정할 수 있는 것을 알았다.

또한, 004의 특적인 관측을 측정하는 이로부터 보구하고 소변은 마국의 보존 양성성을 알릴 수 있고,  
고성화성을 높일 수 있었다. 이것은, 기록 시에 비정적 마국로써 산기는 관측자의 수가 004에 비교하  
여 A04에서 크게 미미하다고, 추측된다.

비정적 산타에서 점수점 A04에 관한 한도

대표적 산시에(A004)는 특적인 구성의 잘 디자인에 대해, 기록상의 비정적 산타에서의 점수점 A04이 기록  
자성 특성에 미치지 않는 결과에 대해 조사하였다.

A004의 특적인 국구성으로 하고, 각 두께는 표 4에 나타낸 범위 같이 나누고, 산점 (i)-산점 (iv)를 관  
측하였다. 또, 표 4에는, 각 산점에서의 비정적 산타에서의 점수점 A04의 계산치도 함께 나타낸다.

[표 3]

	ZnO-SiO <sub>2</sub> (nm)	Si (nm)	ZnO-SiO <sub>2</sub> (nm)	Si-O-H-O (nm)	0.05SiO <sub>2</sub> Te <sub>2</sub> (nm)	Si-O-H-O (nm)	ZnO-SiO <sub>2</sub> (nm)	A <sub>04</sub>
(i)	75	30	12	4	14	4	62	36.9%
(ii)	105	38	18	4	14	4	81	42.8%
(iii)	160	40	20	4	15	4	80	55.7%
(iv)	160	80	20	4	15	4	80	63.0%

이들 산점에 대해, 자성 파워와 지터치가 산점을 시작하는 자성 함수에 대해, 측정을 할하였다. 결과는  
도 15에 나타낸다.

또, 지터치가 산점을 시작하는 자성 함수는, 여기 보면 도 16에 도시된 범위 같이 자성 함수에 따르는 지  
터치의 변동은 측정하고, 각 자성 파워와 지터치가, 따라서, 산출하기 시작하는 변칙적으로부터 관  
측하였다.

그 결과, A004 표에서도 특히 A04=80%의 범위 내에서 A04는 자간시간 관측에 따른 자성-특성이 가변하는  
점이 산출되었다. 이에 따라, 관측 더 고성화성을 얻을 수 있고, 또한 웨이퍼 파워 자기에 따른 웨이퍼  
노이즈의 증대나, 시변형, 관측의 산출을 의지할 수 있으므로 특히 이의 설계의 자유도가 증가하는 효과도  
있다.

관측 측정치의 두께에 따른 한도

대표적 산시에도, 관측 구성에 있어서, 관측 측정치인 Si-O-H-O의 두께는, 디자인에, 1000회 오버라이트  
두의 지터치를 측정하였다. 결과는 도 20에 나타낸다.

이 도 20으로부터 보았을 때, 관측 측정치의 두께가 2nm 이상이면 지터치 값은 표 2가 있고,  
4nm에서, 표 2가 거의 적용되고 있다. 이 결과로부터, 특히 대표적 산시에 있어서, 관측 측정치의  
두께는, 4nm로 측정하였다.

관측 측정치의 자력에 따른 한도

우선, 관측 측정치의 자력관시, SiO 및 Si-O-H-O는 선택하고, 기록 자성 특성을 평가하였다.

사표로 SiC는  $\text{Si}_{1.00}\text{C}_{0.99}$ 이다. Si-O-H-O의 조성은, 물리 표 1에 나타나 있다.

측정값과 디스크의 각 구성은, 물리 표적, 실시예의 A00과 일치한다.

이것은 디스크에 대해, 제1의 경우 601<sup>st</sup>(신속도 9.24m/s)에서의 다이렉트 오버레이드(DOM) 함수에 따른 지터치의 범위 (도 21) 및, 제2의 경우 761<sup>st</sup>(신속도 10.6m/s)에서의 다이렉트 오버레이드(DOM) 함수에 따른 지터치의 범위 (도 22)를 측정하였다. 평가 조건은, 물리 표적, 실시예와 동일하다.

이것은 도 21 및 도 22로부터 보았을 때, 제1의 경우와 제2의 경우에서 차이가 존재하고, SiC에 산소나 수소가 도입됨으로써, 보다 고신속도를 얻을 수 있다고 할 수 있다.

여기서, 측정값 측정값은  $\text{Si}_2\text{N}_4$ , AlN, SiC를 디스크에, 물리 표적과 일치한다. 결과는 도 23-도 26에 나타난다.

여기, 자료를 이용하여 경우에도, 1000회 DOM-두의 지터치가 1-2% 정도라고 있다. 이것은 측정값 속도 값 상에 따른 것이라고 생각할 수 있다. 또한, 니구속도 측정값과 있다. 또, 약 10회 DOM까지 지터치가 많은 나뉘어지지만, 이것은, 요인이 초기 조건이 적절하지 않는 것에 의한 것으로서, 기록, 재생 특성의 본질과는 무관하다.

이러한 표적은 A10, 도에서도 보았다.

이것은 실제 결과에 관한 것, 측정값에는, Si-C, Si-N, Si-O-O, Si-O-H, Si-C-H-O, Si-N-O, Si-N-H, Si-N-H-H-O, Si-O-N, Si-O-N-H-O, Si-O-N-H, Si-C-N-H-O, Si-O, Si-O-H, Al-N, Al-O 또는 어느 하나를 구성 요소로 하는 자료가 적절하다.

다른 실시예

실시예 2

본 예는, 각 경우 제어층, 타겟의 디스크의 예이다.

즉, 본 실시예에서는, 도 28에 도시된 구성의 디스크를 제작하였다. 이 디스크는, 두께 기준(21) 상에 반사층(22), 제1 유전층(23), 측정층(24), 기록층(25), 측정층(26), 제2 유전층(27), 각 경우 제어층(28), 제3 유전층(29), 각 경우 보호층(30)으로 구성됨으로써 이루어지는 것이다. 각 층에 사표로 자료, 두께는 각기름 같다.

두께 기준(21) : 플러카보네이트 거울

(두께 1.2 $\mu\text{m}$ )

그 두께는 10 $\mu\text{m}$

반사층(22) : Au (두께 60nm)

기록층(25) :  $\text{O}_{0.5}\text{Sb}_2\text{Te}_3$  (두께 15nm)

각 경우 보호층(30) : 플러카보네이트 거울

(두께 0.1 $\mu\text{m}$ )

측정층 측정층(24, 26) : Si-O-H-O (두께 4nm)

각 경우 제어층(28) : Au (두께 10nm)

제1 유전층(23) :  $\text{ZrS-SiO}_2$  (두께 16nm)

제2 유전층(27) :  $\text{ZrS-SiO}_2$  (두께 102nm)

제3 유전층(29) :  $\text{ZrS-SiO}_2$  (두께 2nm)

측정값과 디스크의 구성 특성은 표 6에 나타난다.

표 6

	기록층의 구성층 (기록) :Au	기록층의 구성층 (기록) :Au	Al(Pa)	디스크 반 사층 (o):Pa	디스크 반 사층 (a):Pa	디스크 두 께 (o):To	디스크 두 께 (a):Ta	위상차 (a-o) (rad.)
A001	83.2%	82.6%	1.33	8.6%	28.6%	0.8%	1.0%	-0.17 a.

이 디스크에 대해, 물리 표적, 실시예 1)와 동일한 평가를 할 때, 1000회 다이렉트 오버-두의 지터치는 1% 이하였다.

실시예 3

본 예는, 두광필 본사막(1)의 광 디스크의 예이다.

즉, 본 실시예에서는, 도 27에 도시된 구성의 광 디스크를 제작하였다. 이 광 디스크는, 두광 기판(31) 상에 제1 유전체층(32), 두광필 본사막(33), 제2 유전체층(34), 편광층(35), 기록층(36), 편광층(37), 제3 유전체층(38), 광 두광 보호층(39)으로 연속 필설하여 이루어지는 것이다. 즉, 순서대로 기록, 두광은 각기 다른 것이다.

두광 기판(31) : 프리카보네이트 기판  
(두께 1.2mm)  
그루브 밀도  
두광필 본사막(33) : Au (두께 16nm)  
기록층(36) : GeSb<sub>2</sub>Te<sub>2</sub> (두께 14nm)  
광 두광 보호층(39) : 프리카보네이트재 시트  
(두께 0.1mm)  
편광층(35, 37) : Si-O-H-O (두께 4nm)  
제1 유전체층(32) : ZnO-SiO<sub>2</sub> (두께 64nm)  
제2 유전체층(34) : ZnO-SiO<sub>2</sub> (두께 10nm)  
제3 유전체층(38) : ZnO-SiO<sub>2</sub> (두께 64nm)

측정된 광 디스크의 광학 특성은 표 8에 나타낸다.

[표 8]

	기록층의 광수율 (%) ( $\rho_0$ )	기록층의 광수율 (%) ( $\rho_0$ )	$\rho_0/\rho_0$	디스크 반 사율 (%) $\rho_0$	디스크 반 사율 (%) $\rho_0$	디스크 투 과율 (%) $\rho_0$	디스크 투 과율 (%) $\rho_0$	위상차 ( $\pi$ ) (rad.)
100%	70.1%	69.6%	1.17	8.2%	0.06%	20.0%	37.3%	0.42 $\pi$ (rad.)

이 광 디스크에 대해, 대표적 실시예(실시예 1)와 동일한 결과를 얻을 때, 1000nm 다이렉트 오버 두광의 지 타치는 16% 이하였다. 다이렉트 오버 횟수에 따른 지타치의 변동은 도 28에 나타낸다.

실시예 4

본 예는, 두광필 본사막(2)의 광 디스크의 예이다.

즉, 본 실시예에서는, 도 28에 도시된 구성의 광 디스크를 제작하였다. 이 광 디스크는, 두광 기판(41) 상에 제1 유전체층(42), 제1 두광필 본사막(43), 제2 두광필 본사막(44), 제2 유전체층(45), 편광층(46), 기록층(47), 편광층(48), 제3 유전체층(49), 광 두광 보호층(50)으로 연속 필설하여 이루어지는 것이다. 즉, 순서대로 기록, 두광은 각기 다른 것이다.

두광 기판(41) : 프리카보네이트 기판  
(두께 1.2mm)  
그루브 밀도  
제1 두광필 본사막(43) : Au (두께 8nm)  
제2 두광필 본사막(44) : Si (두께 40nm)  
기록층(47) : GeSb<sub>2</sub>Te<sub>2</sub> (두께 13nm)  
광 두광 보호층(50) : 프리카보네이트재 시트  
(두께 0.1mm)  
편광층(46, 48) : Si-O-H-O (두께 4nm)  
제1 유전체층(42) : ZnO-SiO<sub>2</sub> (두께 62nm)  
제2 유전체층(45) : ZnO-SiO<sub>2</sub> (두께 20nm)  
제3 유전체층(49) : ZnO-SiO<sub>2</sub> (두께 60nm)

측정값과 디스크의 광학 특성은 표 7에 나타낸다.

표 7

	기록층의 굴절률 ( $n_1$ )	기록층의 굴절률 ( $n_2$ )	$n_0/n_1$	디스크의 사정 ( $\alpha$ ): $\beta$	디스크의 사정 ( $\alpha$ ): $\beta$	디스크의 굴절률 ( $\alpha$ ): $\beta$	디스크의 굴절률 ( $\alpha$ ): $\beta$	위상차 ( $\alpha-\beta$ ) :도
100%	69.6%	41.7%	1.23	14.4%	3.8%	22.2%	37.8%	-0.10 n (rad.)

이와 디스크에 따라, 대표적 산시여(산시에 1)의 도면과 결과는 같은 바, 1000피 디미터의 오버 주파 지터치는 16% 이하였다. 디미터의 오버 주파에 따른 지터치의 범용은 00에 나타낸다.

이상의 설명에서도 볼 수 있듯이, 본 도면에 따르면, 이 디스크의 고신뢰성에 요구되는 2대 한자 인 고신뢰 (고전송률)와 디스크를 신뢰하고, 또한 높은 고신뢰를 신뢰하는 신뢰가 되는 신뢰성의 확보도 동시에 신뢰하는 것이 가능하다.

본 도면에 고신뢰는 또한 고신뢰성을 확보하는 수단을 제공하는 것으로, 하이저의 전자 회로, 디스크 (기록층)의 다층을, 소위 서이저의 회로에 미쳐서 또는 하이저 (리전트) 기록에 있어서 상변을 기록 미쳐서 이회하는 회로에 한수가 되는 회로를 제공하는 것이다.

#### (5) 요구된 효과

##### 효과 1

이 기록 미쳐서,

기록도 상변을 기록 미쳐서 기록층을 구비하고,

기록 미쳐서의 기록에 따라, 상기 기록층에 기록 상태에 있을 때의 기록층에 있어서의 굴절률, 굴절률과 기록 상태에 있을 때의 기록층에 있어서의 굴절률  $n_1$ 의 비  $n_0/n_1$ 가 0.80이상이고,

또한, 상변을 기록의 기록층은, 기록층의 기록층을 기록층에, 상기 기록층의 기록층에 기록한 기록층의 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,

##### 효과 2

기록층에 있어서,

기록층에 상기 기록층이 기록되는 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,

##### 효과 3

기록층에 있어서,

기록층을 더 구비한 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,

##### 효과 4

기록층에 있어서,

기록층을 더 구비한 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,

##### 효과 5

기록층에 있어서,

상기 기록층에 기록층을 기록층을 구비한 기록층이 기록되는 기록층에, 상기 기록층을 기록층을 구비한 기록층에 두께 0.3 $\mu$ m 이하의 기록층을 기록층이 기록되고,

상기 기록층과 기록층으로부터, 기록 미쳐서에 조사되는 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,

##### 효과 6

기록층에 있어서,

상기 기록층과 기록층의 두께가 0-177 $\mu$ m인 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,

##### 효과 7

기록층에 있어서,

상기 기록층과 기록층이 프리카보네이트 또는 자외선 회로 수자로 이루어지는 기록층을 기록하는 기록 미쳐서,





**제20조 20**

제33조에 있어서,

상기 방사율은, 금속, 반도체 및 이들의 혼합물 또는 혼합물 포여진 산화물 또는 산화물 혼합물로 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.

**제20조 21**

제20조에 있어서,

상기 유전체 재료가 ZnS-SiO<sub>2</sub> 혼합물로 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.**제20조 22**

제21조에 있어서,

상기 ZnS-SiO<sub>2</sub> 혼합물이 있어서의 SiO<sub>2</sub>의 함유량이 15-55%인 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.**제20조 23**

제33조에 있어서,

상기 방사율은, 다른 자료로 이루어지는 복수의 층이 연속적으로 적층되어 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.

**제20조 24**

제1조에 있어서,

상기 기판은, 다른 자료로 이루어지는 복수의 층이 연속적으로 적층되어 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.

**제20조 25**

제6조에 있어서,

상기 각 두께 보호층과 기판층과, 기판층과 방사층, 방사층과 기판 사이 또는 그 위치에서 유전체층은, 상층과 하층을 형성하는 것 기법 미지.

**제20조 26**

제4조에 있어서,

상기 유전체층은, 기판 상부에 배치된 층의 표면을 덮어 주며, 그 두께가 0.3 미만의 유전체 재료로 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.

**제20조 27**

제4조에 있어서,

상기 유전체층이 복수의 연속된 층으로 이루어지고, 각 층 또는 적어도 어느 하나의 다른 자료로 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.

**제20조 28**

제27조에 있어서,

상기 복수의 층 또는 임의의 유전체층의 굴절률 n의 값이 0.2 이상인 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.

**제20조 29**

제28조에 있어서,

상기 복수의 층이, ZnS-SiO<sub>2</sub> 혼합물로 이루어지는 층과, SiO<sub>2</sub> (B, 1<B<2)로 이루어지는 층을 포함하는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.**제20조 30**

제26조에 있어서,

상기 기판층이 0.5-1.5μm의 두께를 가진 재료층으로 포함하고, 상기 방사층이 Si로 이루어져, 상기 유전체층은, SiO<sub>2</sub>계 재료로 포함하고, 또한 유전체층은 ZnS-SiO<sub>2</sub> 혼합물로 이루어지는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.**제20조 31**

제25조에 있어서,

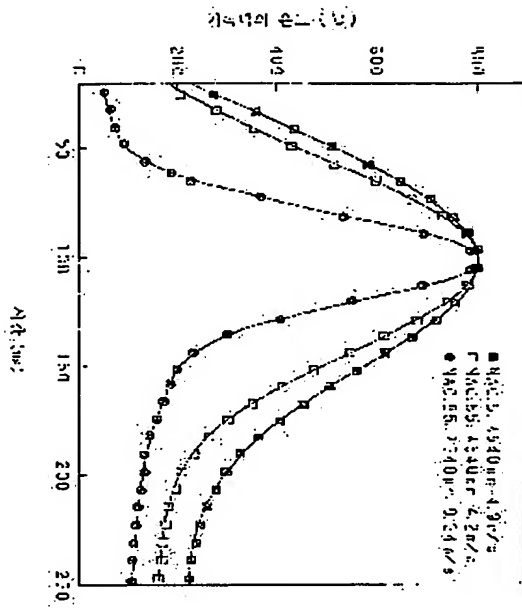
기판 상에, 제1 유전체층, 방사층, 제2 유전체층, 제1 전극층, 제2 전극층, 제3 유전체층, 각 두께 보호층이 차례로 적층되는 것을 대상으로 하는 것 기법 미지.



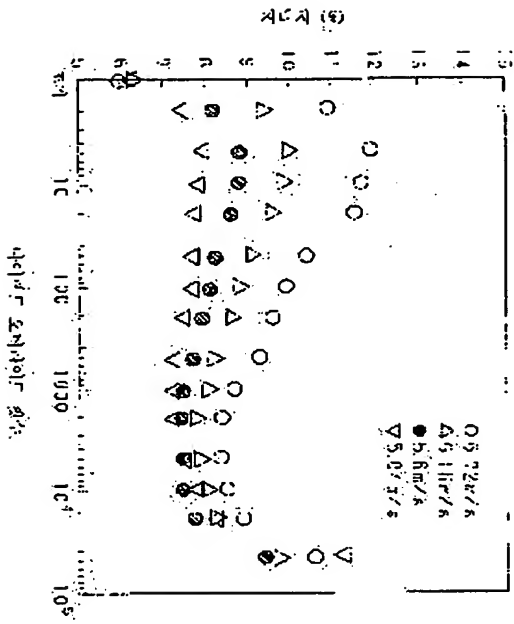
기름 시의 온도 변화에 따라 10% 이상인 점도 변화가 나타나는 것을 나타내었다.

58

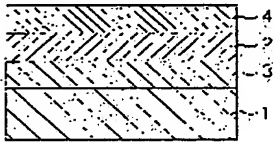
581

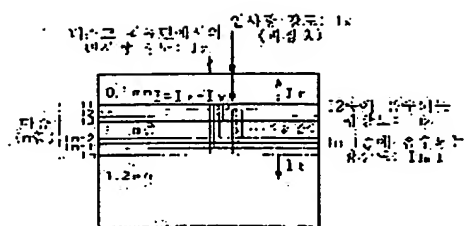


255

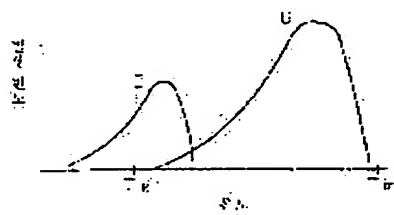


256

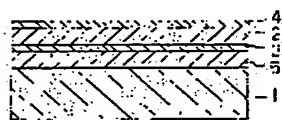
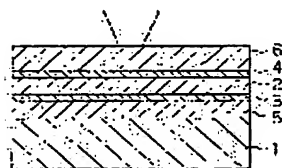


**SBW**

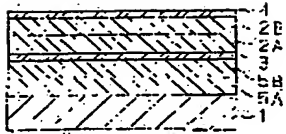
**SDS**



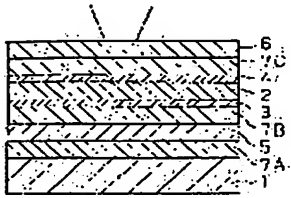
**Find**

**SEN**

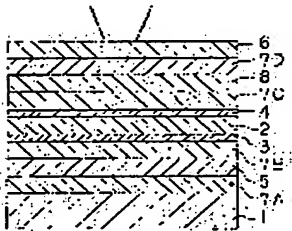
5. 2009



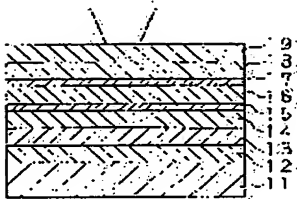
500



500



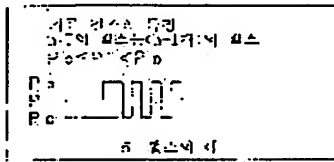
500



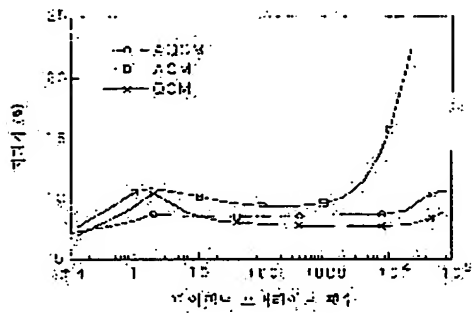
502

ZnS-SiO <sub>2</sub>	ZnS-SiO <sub>2</sub>	ZnS-SiO <sub>2</sub>
SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5	SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5	SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5
ZnS-SiO <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5	SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5
SiO <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5	SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5
ZnS-SiO <sub>2</sub>	ZnS-SiO <sub>2</sub>	ZnS-SiO <sub>2</sub>
ACM	OCM	ACCM

503

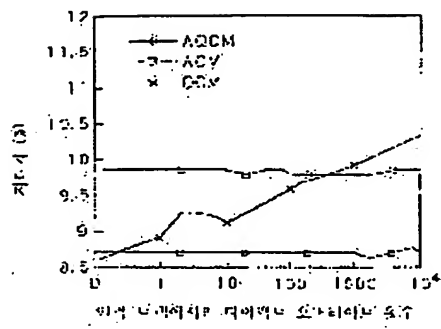


504

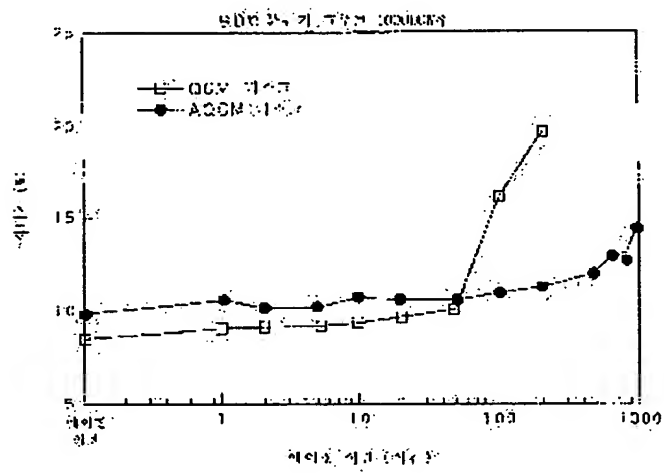




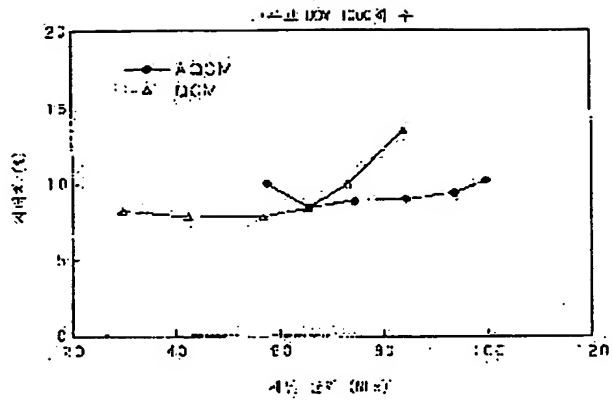
5876



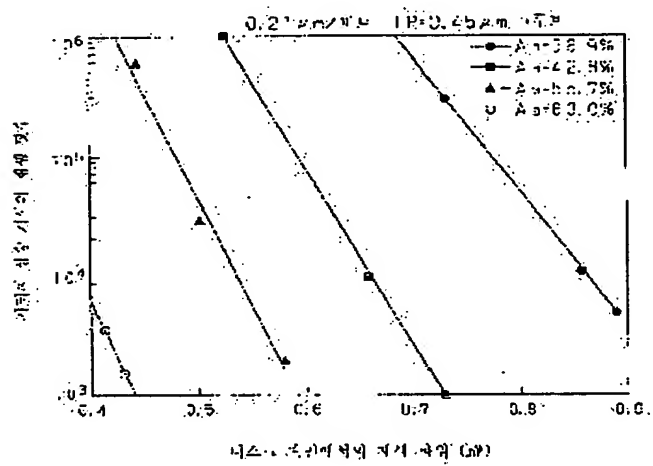
5878



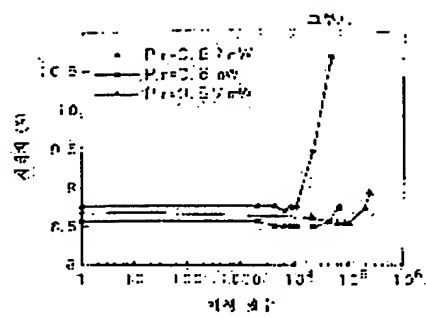
588



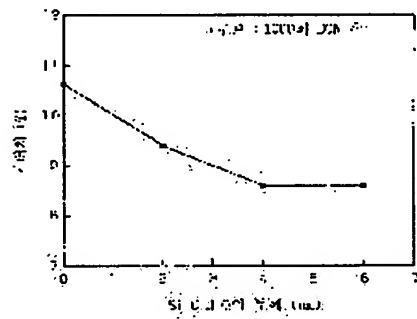
589



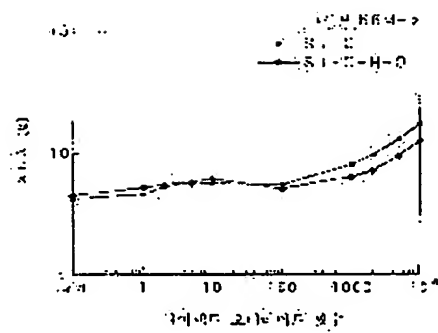
5000



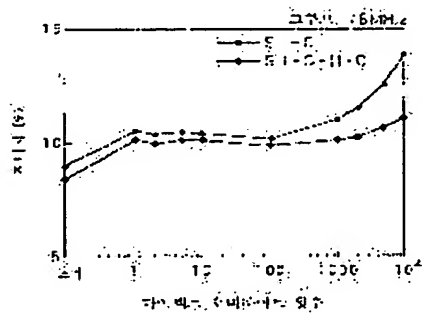
5000



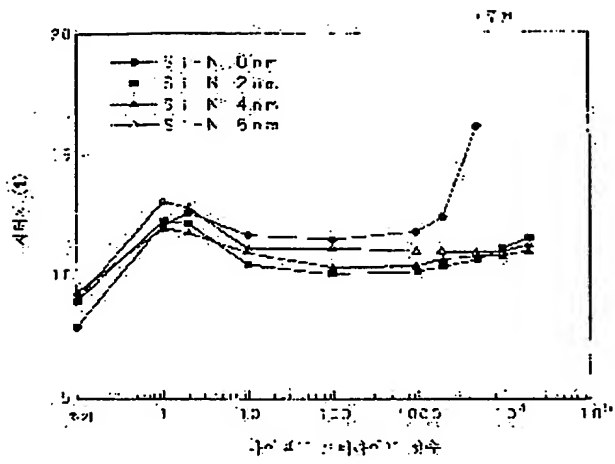
5521



5522



5-333



5-334

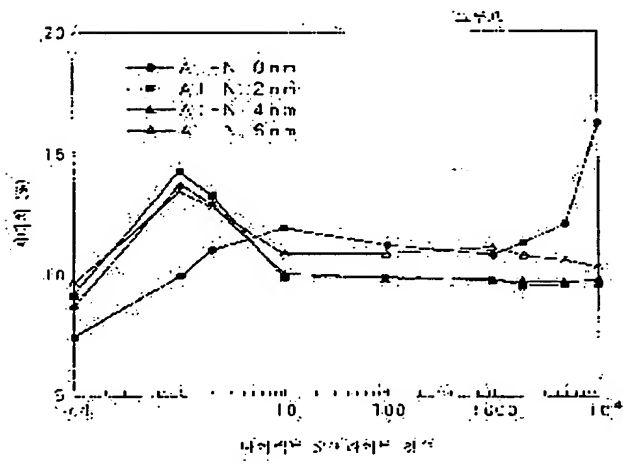




Figure 1

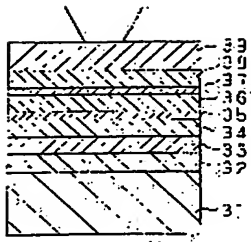
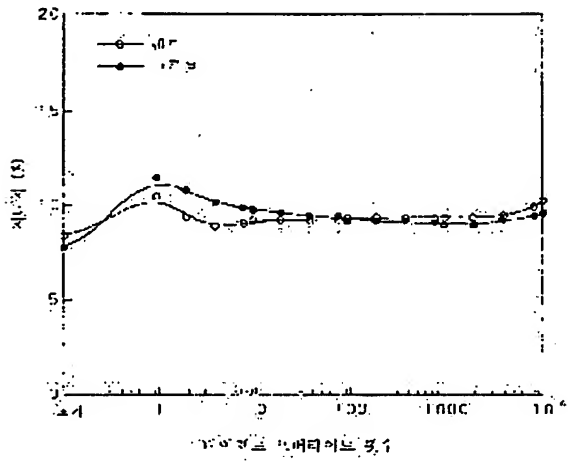
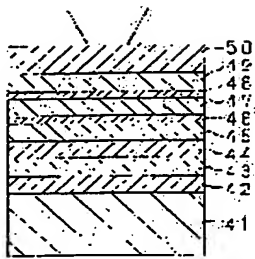


Figure 2



568



569

